

论 著

肾上腺少见肿瘤的CT、MRI表现及其病理基础

1. 遵义医学院附属医院影像科, 贵州省医学影像中心
2. 遵义医学院附属医院病理科 (贵州 遵义 563003)

陈 华¹ 王正元¹ 杨智强¹
柏永华² 骆科进¹

【摘要】目的 分析肾上腺少见肿瘤的CT、MRI表现特点, 提高其CT、MRI诊断准确性。**方法** 回顾性分析27例经手术病理证实为肾上腺少见肿瘤患者的临床、CT和MRI资料, 总结肾上腺少见肿瘤的CT、MRI表现特点。**结果** 本组27例, 肾上腺髓质脂肪瘤10例, 内皮性囊肿5例, 囊性淋巴管瘤、脂肪瘤、节细胞神经瘤、皮质腺癌各2例, 畸胎瘤、神经纤维瘤、神经母细胞瘤、淋巴瘤各1例。肾上腺少见肿瘤的大小、形态、密度或信号、强化程度和方式等各不相同。**结论** 肾上腺少见肿瘤的CT、MRI表现具有一定的特点, 认识其特征性表现, 有助于提高CT、MRI诊断的准确性。

【关键词】 肾上腺肿瘤; X线计算机体层成像; 磁共振成像

【中图分类号】 R445.3; R739.9

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.01.16

通讯作者: 骆科进

Uncommon Adrenal Neoplasms:CT and MRI Findings with Corresponding Pathological Basis

CHEN Hua, WANG Zheng-yuan, YANG Zhi-qiang, et al., 1 The Affiliated Hospital of Zunyi Medical College, 1Department of Radiology; 2 Department of Pathology, Zunyi 563003, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the CT and MRI features of rare adrenal neoplasms and to improve the diagnostic ability performance. **Methods** Clinical, CT and MRI materials were retrospectively reviewed in 27 patients with rare adrenal neoplasms proved by surgical pathology. CT scan was performed in 22 cases, and CT enhancement scan was performed in 17 cases; MRI plain and enhancement scan was completed in 3 cases; CT and MRI scans were performed in 2 cases. **Results** There were myelolipoma in 10 cases, endothelial cysts in 5 cases. Cystic adrenal lymphangioma, lipoma, ganglioneuroma, and adenocarcinoma had 2 cases for each; Teratoma, neurofibroma, neuroblastoma, and lymphoma had 1 case for each. The CT and MRI characteristics (such as size, shape, density or signal, and enhancement feature) of rare adrenal neoplasms can discriminate rare adrenal neoplasms. **Conclusion** CT and MRI findings of rare adrenal neoplasms showed certain characteristics, which were contributed to the diagnosis and differential diagnosis.

[Key words] Adrenal Neoplasm; X-ray Computed Tomography; Magnetic Resonance Imaging

肾上腺少见肿瘤(Uncommon adrenal neoplasm)种类较多, 可发生于任何年龄, 临床无特异性症状, 大多为影像检查偶然发现, 易误诊为其他肿瘤^[1]。本文通过收集我院2010年1月~2014年5月经手术病理证实的27例肾上腺少见肿瘤患者的临床、CT、MRI资料, 对其进行回顾性分析, 以提高肾上腺少见肿瘤的诊断准确性。

1 资料和方法

1.1 一般资料 搜集本院2010年1月~2014年5月经手术病理证实, 临床和影像资料完整的肾上腺少见肿瘤27例, 其中男15例, 女12例, 年龄18天~76岁, 平均43.7岁。体检偶然发现20例, 腰腹部不适7例。22例行CT平扫, 其中17例行增强扫描; 3例行MRI平扫及增强扫描; 2例同时行CT和MRI扫描。

1.2 检查设备和参数 CT检查采用SIEMENS SOMATOM Sensation 16 螺旋CT扫描机, 层厚、层距为3~5mm。对比剂为碘海醇(300mg I/ml)1.5ml/kg。采用高压注射器单相注射, 注射流率3ml/s。

MR检查采用SIEMENS Sensation 3.0T MR机进行扫描。常规行FLASH横轴面T1WI (TR140ms, TE2.46ms), HASTE横轴面T2WI (TR1400ms, TE94ms), HASTE冠状面T2WI (TR1500ms, TE97ms), 层厚5.0mm, 间隔1.0mm; 增强扫描经静脉注射Gd-DTPA (0.1mmol/kg)。

1.3 图像分析 由2名经验丰富的腹部影像诊断医师共同阅片, 观察CT、T1WI、T2WI及增强扫描病灶的大小、形态、密度或信号、强化程度和方式等特征。

2 结 果

27例肾上腺少见肿瘤中,位于右侧17例,左侧9例,双侧1例。其中,肾上腺髓质脂肪瘤10例,内皮性囊肿5例,囊性淋巴管瘤、脂肪瘤、节细胞神经瘤、皮质腺瘤各2例,畸胎瘤、神经纤维瘤、神经母细胞瘤、淋巴瘤各1例。

2.1 肾上腺少见肿瘤CT、MRI表现 肾上腺髓质脂肪瘤10例,均位于右侧。肿瘤呈圆形或类圆形,部分伴轻度分叶,肿瘤边缘清晰锐利,大小约为 $1.5\text{cm}\times 2.0\text{cm}\sim 11.7\text{cm}\times 13.0$;所有病灶均含有不同比例脂肪与软组织成分,肿瘤密度、信号不均匀,增强扫描示肿瘤内软组织成分轻度强化,脂肪组织未见强化(图1-2)。病理示:肿瘤包膜完整,切面呈黄色或棕红色相间,中等硬度。镜检:大量脂肪细胞及骨髓中有不同相的血细胞,不同数量的骨髓组织呈小灶性或片状位于脂肪细胞之间。

肾上腺内皮性囊肿5例,其中右侧2例,左侧3例。囊肿呈圆形或椭圆形,边缘清晰,大小约 $1.5\text{cm}\times 1.7\text{cm}\sim 12.5\text{cm}\times 17.0\text{cm}$,囊壁较薄,3例囊壁见斑点状钙化。CT平扫呈均匀水样密度,MRI呈均匀长T1、长T2信号;增强扫描1例囊壁轻度强化(图3-5)。

肾上腺囊性淋巴管瘤2例,病例1,右肾上腺葫芦形低密度影,直径约 1.6cm ,密度不均匀,其内见不规则钙化灶,轮廓清晰,增强扫描瘤壁轻度强化。病例2,左肾上腺 $2.5\text{cm}\times 3.5\text{cm}\times 7.0\text{cm}$ 类圆形囊性占位,CT值约 $-15\sim 5\text{HU}$,密度均匀,边界清晰,增强扫描囊内无强化,囊壁轻度强化(图6-8)。病理示:淋巴管杂乱组合,管壁厚度不均,间质中可见淋巴细胞。

肾上腺脂肪瘤2例,左、右侧各1例,肿瘤呈椭圆形,边界清晰,大小分别为 $9.5\text{cm}\times 9.0\text{cm}$ 和 $2.0\text{cm}\times 2.5\text{cm}$,肿瘤呈均匀脂肪密度。病理示:肿瘤包膜完整,切面呈黄色。

肾上腺节细胞神经瘤2例,CT平扫为均匀低密度,CT值约 $20\sim 35\text{HU}$,1例肿瘤内见点状钙化影,增强扫描后轻度强化。

肾上腺皮质腺瘤2例,肿块体积较大,形态不规则,边缘模糊,密度不均匀,见大片坏死区,增强扫描不均匀强化。

肾上腺畸胎瘤1例,位于左侧。肿瘤呈椭圆形,边界清晰,大小约 $4.0\text{cm}\times 4.7\text{cm}\times 5.6\text{cm}$ 。CT显示左肾上腺区肿块周边蛋壳样钙化;MRI呈不均匀长T1、长T2为主混杂信号,增强扫描肿瘤见小条状、小片状强化。病理示:肿瘤组织内见纤维组织、脂肪组织及肌纤维,并见大量坏死及钙化。

肾上腺神经纤维瘤1例,位于左侧。肿瘤形状不规则,大小约 $4.8\text{cm}\times 6.5\text{cm}\times 7.2\text{cm}$,平扫CT值约 25HU ,增强扫描肿块不均匀强化。病理示:镜下见大量增生梭形细胞,细胞异型性不明显,细胞胞浆空,间质内见多少不等炎细胞浸润。免疫组化:Vim(+)、S100(+)、NSE(+),Desmin、CD34、NF、CD68、SMA、CD117、CK均阴性,脂肪染色(-)。

肾上腺神经母细胞瘤1例,右侧肾上腺类圆形囊实性占位,其内可见片絮状稍高密度影,CT值约为 $15\sim 38\text{HU}$ 。

肾上腺淋巴瘤1例,位于双侧。肿瘤呈类圆形,与周边组织分界清楚,左侧肿块约 $6.0\text{cm}\times 3.8\text{cm}\times 5.5\text{cm}$,右侧肿块约 $4.0\text{cm}\times 2.6\text{cm}\times 3.5\text{cm}$ 。双侧肿瘤CT值约为 35HU ,增强扫描呈轻度均匀强化,腹膜后未见肿大淋

巴结。化疗两个疗程后,肿块明显减小,呈短T2信号(图9-12)。病理示:肾上腺恶性淋巴瘤,大B细胞性。

3 讨 论

肾上腺少见肿瘤(Uncommon adrenal neoplasm)可来源于主质细胞(皮质和髓质)、间质细胞。主质细胞起源于胚胎神经嵴和奠基性腺组织,而间质细胞来源于肾上腺脉管、神经、脂肪及结缔组织;前者发生的肿瘤多具有内分泌功能,而后者多无功能^[2]。本组病例除皮质腺瘤、节细胞神经瘤及神经母细胞瘤外,均为间质细胞来源肿瘤。

3.1 肾上腺主质细胞来源少见肿瘤影像学表现

①皮质腺瘤:为侵袭性恶性肿瘤,直径常大于 6cm ,呈分叶状或不规则形,常见出血、坏死及钙化,肿瘤常侵犯血管,造成血管闭塞、形成瘤栓。CT平扫肿瘤密度不均,边界不清;MRI肿瘤信号不均匀,T1WI以低信号为主,如有坏死、囊变时,其信号更低,出血时可见短T1信号;T2WI肿瘤呈中高信号,一般肿瘤中心的信号更高。增强扫描肿瘤明显不均匀强化,其中肿瘤实质部分动脉期迅速强化,而延迟期持续强化,强化特点呈“渐进式”。这是因为肿块体积巨大,血供丰富,肿瘤瘤巢之间存在大量血窦样间质成分^[3]。本组2例与文献报道一致。②节细胞神经瘤:起源于肾上腺髓质的良性肿瘤,肿瘤多沿器官间隙生长,邻近大血管被包绕穿行于肿物之中或受压移位。肿瘤内黏液成分较多,10%~25%的肿瘤出现点状、针尖状钙化。CT平扫呈圆形均质肿块,边缘清晰,肿瘤内密度略低于肌肉;增强扫描肿瘤轻度强化。MR T1WI呈均匀

等信号, T2WI呈不均匀高信号, MRI增强扫描动脉期多无明显强化, 实质期呈均匀或不均匀轻度强化^[4]。本组2例表现与文献报道一致。③神经母细胞瘤: 多见于儿童, 大约60%的患者年龄小于2岁。肿瘤体积通常较大, 瘤内常有出血、坏死及无定形的粗糙钙化, 肿瘤常包绕血管、侵犯脊柱旁肌肉和神经孔, 但血管侵犯少见。区域淋巴结和肝脏转移亦常见。CT平扫肿瘤密度不均, 边界不清; MR T1WI肿瘤表现为低信号或类似于肝脏信号, T2WI则高于肝脏, 瘤内常由于出血或钙化而信号不均匀。增强后肿瘤实性部分轻度强化^[5]。本组1例18天患儿, 右肾上腺区较大囊实性占位, 其内见片絮状稍高密度影, 与文献报道相符。

3.2 肾上腺间质细胞来源少见肿瘤影像学表现

①髓质脂肪瘤: 由数量不等的脂肪组织和骨髓造血组织构成的良性肿瘤。CT表现为瘤内脂肪性低密度区间杂以条索状、斑片状软组织密度成分; 瘤内脂肪组织T1WI呈高信号, 骨髓组织呈中等信号; 在T2WI, 二者均为较高信号; 脂肪抑制序列脂肪组织信号明显降低。增强扫描, 骨髓组织轻、中度强化, 脂肪组织无强化^[6]。本组病例影像表现与文献报道相符, 且均为单发, 均位于右侧。②脂肪瘤: 均匀一致的脂肪密度或信号肿物, 偶可见钙化。③内皮性囊肿: 呈均匀水样密度或信号, 边缘光滑锐利, 囊壁薄而均匀, 囊壁可见斑点状钙化; 增强扫描无强化^[7]。本组3例囊壁可见钙化, 增强扫描1例囊壁轻度强化。④囊性淋巴管瘤: CT表现为边界清楚的低密度影, 形态多不规则, 呈分叶状、葫芦状或葡萄串状, 瘤体横断面呈多囊结构, 瘤体CT值偏高, 囊腔大小相差悬

殊, 较易出现钙化; 增强扫描囊壁及分隔轻度强化, 囊内无强化^[8]。本组病例1, 右肾上腺区葫芦形低密度影, 瘤壁见结节状钙化灶, 增强扫描瘤体无强化。病例2, 左肾上腺区类圆形囊性占位, CT值约-15~5HU, 边界清楚, 增强扫描囊壁轻度强化。病例1囊壁见结节状钙化, 增强扫描瘤体无强化, 与文献报道相符。病例2囊壁菲薄、厚度均匀, 囊壁轻度强化, 与文献报道一致; 但文献报道瘤体CT值偏高, 约20~25HU, 该例CT值约-15~5HU, 与文献报道不一致。⑤畸胎瘤: 为密度、信号不均的囊性肿块, 囊内含脂肪、骨骼及牙齿, 囊壁厚薄不均, 可见自囊壁突起的实体性结节影。如囊内同时含有脂肪和液体, 可见到上脂肪下液体的脂-液界面, 并可随体位变动而改变位置。增强后肿瘤呈斑片状不均匀强化^[9]。本病例CT示肿块周边蛋壳样钙化, MRI呈不均匀长T1、长T2为主混杂信号, 增强扫描肿瘤见小条状、小片状强化, 与文献报道相符。⑥神经纤维瘤: CT、MRI表现缺乏特征, CT为类圆形较低密度肿块, MRI呈长T1、略长T2信号, 增强后轻度延迟强化^[10]。⑦淋巴瘤: 多双侧发病, 密度均匀, 轻至中度强化。CT上难与肾上腺转移瘤及其它肾上腺原发肿瘤鉴别。T2WI信号强度较肾上腺绝大多数原发或继发肿瘤低, 呈等低或略高信号, 有一定特异性^[11]。本组病例位于双侧, 肿瘤CT值约为35HU, 增强扫描呈轻度均匀强化, 化疗两个疗程后, 肿块明显减小, 呈稍短T2信号, 与文献报道相符。

综上所述, 部分肾上腺少见肿瘤(如皮质腺瘤、神经母细胞瘤、髓质脂肪瘤、脂肪瘤、内皮性囊肿、畸胎瘤)CT、MRI表现具有一定特点, 多可明确诊断;

而其它肾上腺少见肿瘤缺乏足够CT、MRI表现特征, 结合临床及实验室检查可提高其诊断准确性, 但最终确诊有赖于病理组织学检查。

参考文献

1. Guo YK, Yang ZG, Li Y, et al. Uncommon adrenal masses: CT and MRI features with histopathologic correlation[J]. *Eur J Radiol*, 2007, 62(3): 359-370.
2. 赵凡玉, 龙莉玲, 李敏, 等. 肾上腺少见肿瘤CT表现[J]. *影像诊断与介入放射学*, 2011, 20(3): 211-214.
3. Bharwani N, Rockall AG, Sahdev A, et al. Adrenocortical carcinoma: the range of appearances on CT and MRI [J]. *AJR*, 2011, 196(6): w706-714.
4. 许守利, 马永华, 孙晓峰, 等. 肾上腺节细胞神经瘤的螺旋CT诊断价值[J]. *放射学实践*, 2012, 27(7): 779-781.
5. 孙雪峰, 袁新宇, 杨梅, 等. 儿童腹膜后节细胞神经母细胞瘤与神经母细胞瘤的CT影像鉴别诊断[J]. *中华放射学杂志*, 2012, 46(10): 907-911.
6. 唐浩. 肾上腺髓样脂肪瘤的CT和MRI诊断[J]. *中国CT和MRI杂志*, 2009, 7(4): 54-56.
7. 彭洪娟, 赵斌, 姚其卫, 等. 肾上腺囊肿CT诊断[J]. *实用放射学杂志*, 2010, 26(8): 1135-1137.
8. Cakir E, Aydin NE, Samdanci E, et al. Cystic adrenal lymphangioma--report of two cases and review of the literature[J]. *J Pak Med Assoc*, 2012, 62(9): 962-964.
9. 黄东方, 王云炎. 左肾上腺囊性成熟性畸胎瘤1例报告[J]. *南方医科大学学报*, 2013, 33(1): 159-160.
10. 陈金勇, 陈远钦. 肾上腺神经纤维瘤一例[J]. *中国CT和MRI杂志*, 2010, 8(5): 78.
11. Zhou L, Peng W, Wang C, et al. Primary adrenal lymphoma: radiological; pathological, clinical correlation[J]. *Eur J Radiol*, 2012, 81(3): 401-405.

(本文图片见封二)

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2014-12-09